

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-232299

(43)Date of publication of application : 27.08.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

(21)Application number : 10-035661

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 18.02.1998

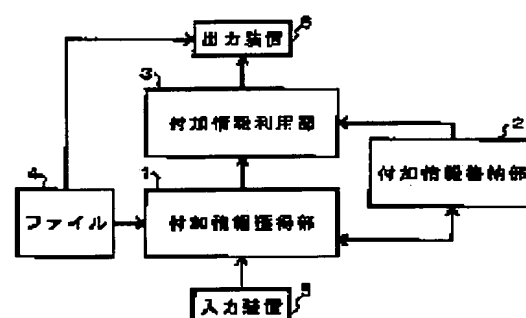
(72)Inventor : MAEDA YOSHIHARU

## (54) INFORMATION ADDING DEVICE AND ITS PROGRAM STORAGE MEDIUM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate reading of information on a file and to utilize useful information to assist retrieval of the file without modifying an original file about an information adding device to add the information to a perusal file when the file released or shared on a computer network is retrieved and perused.

**SOLUTION:** When the file 4 is perused by a user, the information like a marker and memorandum, etc., for the file and the information like access frequency to the file 4 and a key word, etc., to be included in the file 4 are acquired by an additional information acquiring part 1. The pieces of acquired information are stored by being related to the file 4 as additional information by an additional information storage part 2. When the file 4 is displayed, it is displayed by superposing the additional information like the memorandum, etc., for the file on it or the additional information like the access frequency to the file 4, etc., is separately displayed by an additional information utilizing part 3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

Japanese Patent Application Laid-open No. 11-232299

(54) [Title of the Invention] Information adding device and program recording medium thereof

(57) [Abstract]

[Problem] The present invention relates to an information adding device for adding information to a browser file when searching and browsing a file disclosed or shared over a computer network, which makes file information readable without making modification for a source file concerning and utilizes information effective to support file searching.

[Means for Solving the Problems] When a user browses a file 4, an additional information acquisition portion 1 acquires information such as markers or memos relevant to the file 4 and information such as count of access to the file 4 or keywords contained in the file 4. The additional information storage portion 2 stores these items of acquisition information as additional information in association with the file 4. When the file 4 is displayed, the additional information use portion 3 displays additional information such as memos relevant to the file 4 in a superimposed manner, or alternatively, separately displays additional information such as count of access to the file 4.

[0013] The present invention works as follows. In the present invention, when a user browses a file 4 by means of

a browser or the like, additional input information such as markers or memos relevant to the file 4 from an input device 5 is acquired by means of an additional information acquisition portion 1. At the same time, additional information such as count of access to the file 4 or keywords contained in the file 4 is automatically acquired.

[0014]        The additional information acquired by means of the additional information acquisition portion 1 is stored for a long time by means of the additional information storage portion 2 while the information is associated with the file 4. In addition, the additional information is acquired as required.

[0015]        In the case where the file 4 has been browsed by means of a browser or the like, information stored in the additional information storage portion 2 is checked by means of the additional information use portion 3. If there is additional information associated with the file 4, the information is acquired. Then, additional information such as markers or memos is superimposed on a display of contents of the file 4, and is displayed on an output device 6. Alternatively, additional information such as access count is displayed as well as required.

[0016]        In this manner, the contents of a file to be browsed is made readable. In addition, history information such as access count is used, thereby making it possible to determine

file popularity or value. Further, file searching can be supported.

[0017]

[Preferred Embodiments of the Invention] Preferred embodiments of the present invention will be described assuming that a user browses a file shared over a network by means of a browser. The present invention is applicable to a case of browsing an individual file recorded in an individual storage device without being limited to a case of browsing the file shared over the network.

[0018] Means of the present invention will be described here.

[1] Additional information acquisition portion

Fig. 2 shows an exemplary configuration of an additional information acquisition portion. As shown in Fig. 2, an additional information acquisition portion 1 is composed of an additional input information acquisition portion 11 and an additional information automatic acquisition portion 12.

[0019] At the additional input information acquisition portion 11, in the case where information described in the file 4 is browsed by means of a browser, a user uses an input device 5 such as keyboard or mouse, thereby making it possible to insert an underline or marker into a target portion, to provide qualification such as font color change in document, or to write memos or graphics. In addition, these items of additional

input information inputted by the user are acquired.

[0020] Figs. 3 (A), (B), and (C) are views each showing an example of displaying a file and additional information. Fig. 3 (A) shows a window for displaying information described in a file 4 being browsed. In a conventional method, the user browses a layout (appearance) produced by such an information provider.

[0021] Fig. 3 (B) shows a result (additional input information) obtained when the user added underlines, memos, or star graphics on the information contained in the file 4 displayed on the window shown in Fig. 3 (A). The additional input information from this input device 5 is acquired by means of the additional input information acquisition portion 11.

[0022] Fig. 3 (C) shows a window displayed by superimposing the additional input information inputted by the user shown in Fig. 3 (B) on the window for displaying information contained in the file shown in Fig. 3 (A).

[0023] In this manner, the user can add underlines or marks and the like to a portion that is considered as being important for the user oneself without making any modification to the file 4 itself, and the file 4 can be easily read.

[0024] The additional information automatic acquisition portion 12 records access history information on the file 4 instead of additional input information consciously inputted by the user, and acquires additional information by

automatically processing information described in the file 4.

[0025] Fig. 4 is a view showing an example of additional information automatically acquired from a file. As records for access history information contained in the file 4, there are recorded the name of a user who has accessed to the file 4, access count (entirely and by users), access person count, access time, associated files or the like. These items of information are acquired as additional information.

[0026] On the other hand, automatic acquisition processing from information stored in the file 4, for example, includes processing for acquiring keyword information (information on sampling of Chinese character or katakana characters that frequently occur, or alternatively, counting the pre-registered keyword occurrence count) from a text portion of file description information; counting the number of words or the number of graphics contained in the file 4; computing a ratio of text and graphics, and acquiring these items of information as additional information.

[0027] (2) Additional information storage portion

Fig. 5 is a view illustrating an exemplary configuration of an additional information storage portion and a processing example of storing and acquiring an additional information file.

[0028] The additional information storage portion 2 is composed of: an additional information file management portion

21; an additional information file management table 22; an individual additional information file 23; and a shared additional information file 24.

[0029]       The additional information file management portion 21 is provided as a server for managing an additional information file. A link relationship between a file targeted to be browsed (hereinafter, referred to as a source file) and the individual additional information file 23 and the shared additional information file 24 is managed by using an additional information file management table 22. Then, processing for storing and acquiring these additional information files is controlled.

[0030]       The individual additional information file 23 and shared additional information file 24 are stored in an external storage device 7 that is an individual storage device or shared storage device. The individual storage device is provided as a storage device individually used by the user, and is provided as a storage device capable of freely storing and acquiring data by the user. The shared storage device is provided as a storage device shared by a plurality of users, and is provided as a storage device capable of storing and acquiring data within a user permitted range.

[0031]       In general, a storage having a directory having stored therein a file disclosed over a network is not shared, and thus, an additional information file cannot be stored

therein. Thus, a shared storage device for storing the shared additional information file 24 shared between a plurality of users is provided.

[0032] An additional information file is stored by means of the additional information storage portion 2 as follows. As shown in Fig. 5 (A), additional information acquired by the additional information acquisition portion 1 is separated into the individual additional information file 23 and the shared additional information file 24. Then, the additional information is stored in an external storage device 7 of the individual storage device or shared storage device while a link with the source file is maintained. A link between the source file and additional information file is managed by using the additional information file management table 22 by means of the additional information file management portion 21.

[0033] On the other hand, an additional information file is acquired by means of the additional information storage portion 2 as follows. As shown in Fig. 5 (B), in response to a request from the additional information use portion 3, the individual additional information file 23 and shared additional information file 24 are read out from the external storage device 7 by means of the additional information file management portion 21.

[0034] Fig. 6 is a view showing an exemplary configuration of an additional information file management table. In the



additional information file management table 22, there are defined: one shared additional information file linked with each source file by every source file and information concerning a plurality of individual additional information files. For example, in Fig. 6, a shared file A is linked with a source file A as a shared additional information file and an individual additional information files, file A for user "a" and a file A for user "b" or the like are linked therewith.

[0035] If there is neither shared additional information file nor an individual additional information file linked with a source file, it is blanked. Figs. 7 (A) and (B) are views each showing an exemplary configuration of an individual additional information file and a shared additional information file.

[0036] The contents of the individual additional information file 23, as shown in Fig. 7 (A), for example, include: information concerning a source file such as file names or storage locations (URL) or the like; produced user information such as user names or user IDs having produced therein an individual additional information file; additional input information such as added markers (type or location), memos (contents or location) and graphics (type, size or location), automatically-acquired additional information such as individual access count showing an access count by every user or associated individual file information; and access

permission information such as user names having permitted access to the individual additional information file.

[0037]       The contents of the shared additional information file 24, as shown in Fig. 7 (B), for example, include: information concerning a source file such as file names, storage locations (URL), data formats, data sizes or the like; automatically acquired additional information such as entire access count targeted for all users, entire access person count, keyword information, and associated file information, and access permission information indicative of access permission/prohibition.

[0038] (3) Additional information use portion

Fig. 8 is a view showing an exemplary configuration of an additional information use portion. As shown in Fig. 8, the additional information use portion 3 is composed of: an additional information display portion 31; and a priority determination portion 34. Further, a superimposition display portion 32 and a non-superimposition display portion 33 exist at the additional information display portion 31. Hereinafter, the additional information display portion 31 and the priority determination portion 34 will be described in order.

[0039]       Fig. 9 shows an example of displaying additional information by the superimposition display portion and non-superimposition display portion. The superimposition display portion 32 superposes and displays additional input

information such as markers or memos contained in the individual additional information file 23 in a window display (original display) for displaying the information described in the file 4 being browsed (superimposition display of additional input information).

[0040] Information contained in the file 4 can be easily read by superimposition display of such additional input information. In addition, a notation unique to the user can be added to the display of the file 4 being browsed. Then, opinions or impressions and the like when information is read can be recorded.

[0041] Further, in the case where additional input information produced by another user can be used (in the case where the information is shared), additional input information is acquired from another user's individual additional information file, is displayed thereon, and is referred to, whereby a user can know a targeted portion or the like of another user, and can use another user's point of view. Similarly, information stored in a shared additional information file can be always used as well if access is permitted.

[0042] On the other hand, the non-superimposition display portion 33 displays automatically acquired additional information such as access count, access person count, and keywords which is not required to be displayed in a superimposed manner, in a window other than a window of a file being browsed

by the user's instruction (non-superimposition display of additional information).

[0045] Fig. 11 shows a processing flowchart according to embodiments of the present invention. When processing is started, it is determined whether or not a file is used (such as WWW file browsing) (step S1). If no file is used, processing is terminated. If a file is used, a file to be used by the user's instruction is selected (step S2).

[0046] Next, at the additional information acquisition portion 1, it is determined whether or not an additional information file exists in the selected file (step S3). If an additional information file exists, it is determined based on the user's instruction or preset environment information whether or not an additional information file is further used (step S4). When an additional information file is used, an additional information file is selected (step S5).

[0047] Then, a file and an additional information file can be used at the same time by means of superimposition display, non-superimposition display, or alternatively, priority setting processing of additional information and the like as shown in Fig. 9 (step S6). If the user inputs additional information, acquired additional information is added to an additional information file (step S7). It is determined based on the user's instruction or the like whether or not an

additional information file is recorded (step S8). When the additional information file is recorded, the acquired additional information is recorded (step S9). In addition, the automatically acquired additional information is recorded.

[0048]        Next, it is determined from the user's instruction information whether or not the use of the additional information file is continued (step S10). If such a use is continued, processing returns to the step S6. If such a use is not continued, it is determined whether or not the use of the file is further continued (step S11). When the use of the file is continued, processing returns to the step S3. When the use of the file is not continued, the use of the file is terminated (step S13).

[0049]        In the case where no additional information file exists at the step S3 or in the case where the user has instructed no use of the additional information file at the step S4, a single use of the file is performed in the same manner as conventionally (step S12). Thereafter, the use of the file is terminated in accordance with a termination instruction (step S13).

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 2 3 2 2 9 9

(43) 公開日 平成 11 年 (1999) 8 月 27 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/401 3 2 0 B

15/403 3 8 0 C

審査請求 未請求 請求項の数 5

O L

(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平 10-35661

(22) 出願日 平成 10 年 (1998) 2 月 18 日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

(72) 発明者 前田 芳晴

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小笠原 吉義 (外 2 名)

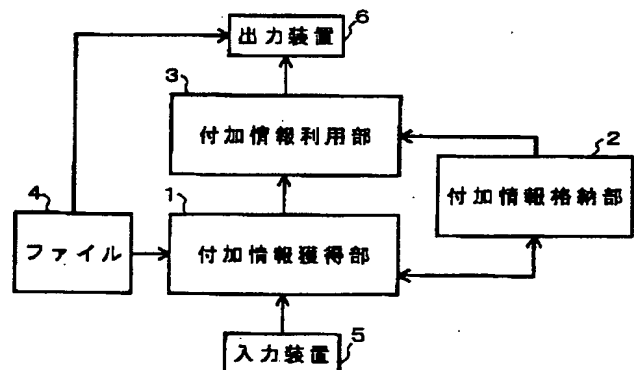
(54) 【発明の名称】 情報付加装置およびそのプログラム記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 コンピュータネットワーク上で公開または共有されているファイルを検索し閲覧する場合に、閲覧ファイルに情報を付加する情報付加装置に関し、元のファイルには修正を加えずに、ファイルの情報を読みやすくし、また、ファイルの検索を支援するために有用な情報を利用することができるようにする。

【解決手段】 ユーザがファイル 4 を閲覧したときに、付加情報獲得部 1 はファイル 4 に対するマーカやメモ等の情報とファイル 4 へのアクセス回数やファイル 4 に含まれるキーワード等の情報を獲得する。付加情報格納部 2 は、これら獲得情報を付加情報としてファイル 4 と関連付けて格納する。付加情報利用部 3 は、ファイル 4 を表示する際に、ファイル 4 に対するメモ等の付加情報を重畳して表示し、またはファイル 4 へのアクセス回数等の付加情報を別に表示する。

本発明のブロック構成図



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** コンピュータを利用してコンピュータネットワーク上で公開または共有されているファイルを検索し閲覧する場合に、閲覧の対象ファイルに情報を付加する情報付加装置であって、前記対象ファイルに付加する情報を獲得する付加情報獲得手段と、獲得した付加情報を前記対象ファイルと関連付けて格納する付加情報格納手段と、前記対象ファイルの内容を出力する際に、そのファイルの内容に重畳させて、またはそのファイルの内容とは別に、前記付加情報を出力する付加情報利用手段とを備えることを特徴とする情報付加装置。

**【請求項 2】** 前記付加情報獲得手段は、入力装置からユーザが入力した前記対象ファイルに対する情報を入力付加情報として獲得する入力付加情報獲得手段と、前記対象ファイルへのアクセスに関する情報または当該ファイルに関する情報から抽出した情報を付加情報として自動的に獲得する付加情報自動獲得手段とを有することを特徴とする請求項 1 記載の情報付加装置。

**【請求項 3】** 前記付加情報格納手段は、前記付加情報を、各ユーザごとに設けられる個人用付加情報ファイルまたは各ユーザが共用する共用付加情報ファイルに分離して保存しまたは取り出す手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の情報付加装置。

**【請求項 4】** 前記付加情報利用手段は、コンピュータネットワーク上で公開または共有されているファイルの検索を行う際に、検索結果の出力順位を前記付加情報格納手段が保持する付加情報を用いて決定する順位決定手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の情報付加装置。

**【請求項 5】** コンピュータを利用してコンピュータネットワーク上で公開または共有されているファイルを検索し閲覧する場合に、閲覧の対象ファイルに情報を付加する情報付加装置を実現するためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記対象ファイルに付加する情報を、ユーザが操作する入力装置または自動的に獲得する処理と、獲得した付加情報を前記対象ファイルと関連付けて格納する処理と、前記対象ファイルの内容を出力する際に、そのファイルの内容に重畳させて、またはそのファイルの内容とは別に、前記付加情報を出力する処理とを、コンピュータに実行させるプログラムを記録したことを特徴とする情報付加装置のプログラム記録媒体。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、コンピュータを利用してコンピュータネットワーク上で公開または共有されているファイルを検索し閲覧する場合に、ファイルに任意に付加情報を関連付けることにより、ファイルの内容を変更することなく、ファイルに記載されている情報を読みやすくし、ネットワーク上でのファイル検索を支援するなど、ファイルの利便性を向上させる情報付加装

置およびそのプログラム記録媒体に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年、コンピュータネットワーク（以後、単にネットワークという）が発達し、ユーザはネットワークを介して膨大な量の電子情報ファイル（以後、ファイルという）を共有し利用できるようになった。

**【0003】** 例えば、インターネット上に構築された WWW (World Wide Web) では、情報提供者が公開したい情報を含んだファイルを適正な形式（例えば HTML 形式）で作成し、URL (Uniform Resource Locator) で指定できるディレクトリに格納することにより、ファイルをネットワーク上で公開する。

**【0004】** 一方、ネットワークに接続しているユーザは、適切なアプリケーション・プログラム（例えば、WWW ブラウザ・ソフトウェア）を用いて、公開されているファイルにアクセスし、ファイルに記載されている情報を閲覧することで情報を利用する。このようなネットワークを介した様々な情報の共有化は、今後ますます発展していくと予想される。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** ネットワーク上で共有された HTML 形式のファイルの内容を見る場合を例にして考えると、ユーザは WWW ブラウザ・ソフトウェア（以後、ブラウザという）を利用してファイルに記載された情報をディスプレイに表示して閲覧することができる。

**【0006】** しかし、ユーザは、提供されているファイルの情報を情報公開者が作成したレイアウト（見栄え）によって閲覧するだけであり、閲覧を通じてユーザが行った行動や思考の痕跡をそのファイルに記して、後で再利用することができないという点が不便であった。ここで、ユーザが行った行動や思考の痕跡とは、例えばユーザが注目した文章部分に添付したアンダーラインやマーカー、または思い付いたことを書き込んだメモなどである。

**【0007】** ファイルに対するこのような情報の付加は、ちょうど図書館で借りた本に書き込みをしてはいけなように、ファイル本体には行うべきではない。しかし、提供されるファイルの情報を読みやすくしたり整理したりするためには、提供された情報にマーカーやメモなどの情報を付加して利用することが重要である。

**【0008】** また、ネットワーク上でファイルが共有され、膨大な数のユーザが独自の基準でファイルにアクセスするようになると、多くのユーザにとって有用な情報が記載されているファイルほど頻繁に利用されるようになると予測できる。したがって、ファイル利用の痕跡として、アクセス回数やアクセス頻度などのアクセス履歴情報を記録して利用することにより、ファイルに記載されている情報の品質を判断することが可能になる。

**【0009】** このようにアクセス履歴の痕跡情報をファ

イルに付加すれば、ネットワーク上の膨大な数のファイルの中から有用な情報が記載されたファイルを検索する際の手掛かりを提供することができると考えられる。これは、ちょうど商品市場において商品の需要や人気によって商品価格が決まり値札が付けられるように、ネットワークにおいてもファイルの需要や人気によってそのファイルの重要度が設定され、付加情報としてファイルに付けられるようにすることが有用であることを意味する。

【0010】本発明の目的は、上記のようにファイルに記載されている情報を読みやすくし、また、ファイルの検索を支援するために、元のファイル自体には修正を加えずに、その元のファイルに対してユーザの入力した情報やアクセス履歴等の痕跡情報を付加し、それを利用することができる装置を提供することである。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の概要を示すブロック構成図である。本発明は、ファイル4に付加する情報をファイル4または入力装置5から獲得する付加情報獲得部1と、獲得した付加情報をファイル4と連携を保ちながら格納する付加情報格納部2と、この付加情報格納部2に格納されている付加情報をファイル4の内容と共に、または、独立して出力装置6に出力し、ファイル4に記載されている情報を読みやすくしたり、数多くあるファイルの検索を支援する付加情報利用部3から構成される。

【0012】以上の各処理手段をコンピュータによって実現するためのプログラムは、コンピュータが読み取り可能な可搬媒体メモリ、半導体メモリ、ハードディスクなどの適当な記録媒体に格納することができる。

【0013】本発明は、以下のように作用する。本発明では、ユーザがファイル4をブラウザなどにより閲覧したときに、付加情報獲得部1によって、入力装置5からのファイル4に対するマークやメモ等の入力付加情報を獲得し、同時に、ファイル4のアクセス回数やファイル4に含まれるキーワードなどの付加情報を自動的に獲得する。

【0014】付加情報獲得部1で獲得した付加情報は、付加情報格納部2によって、ファイル4に関連付けられながら長期的に保存されるとともに、必要に応じて取り出される。

【0015】ファイル4がブラウザなどにより閲覧された場合には、付加情報利用部3によって、付加情報格納部2に格納されている情報を調べ、ファイル4に関連付けられた付加情報があればこれを取り出し、ファイル4の内容の表示にマークやメモ等の付加情報を重ね合わせて出力装置6に表示し、または、必要な場合にはアクセス回数等の付加情報も表示する。

【0016】これにより、閲覧するファイルの内容を読みやすくし、また、アクセス回数などの履歴情報を利用

してファイルの人気や価値を判断することを可能にし、ファイルの検索を支援することができる。

#### 【0017】

【本発明の実施の形態】本発明の実施の形態を、ユーザがネットワーク上で共有されたファイルをブラウザによって閲覧する場合を想定して説明する。なお、本発明はネットワーク上で共有されているファイルを閲覧する場合に限らず、個人用の記憶装置に記録された個人用ファイルを閲覧する場合にも適用可能である。

10 【0018】本発明の各手段について説明する。

#### 【1】付加情報獲得部

図2は、付加情報獲得部の構成例を示す。図2に示されるように、付加情報獲得部1は、入力付加情報獲得部11と付加情報自動獲得部12とから構成される。

20 【0019】入力付加情報獲得部11は、ブラウザによってファイル4に記載された情報を閲覧している場合に、ユーザがキーボードやマウス等の入力装置5を利用して、注目した部分にアンダーラインやマークを挿入したり、文章中のフォントの色を変えるなどの修飾をしたり、メモや図形を書き込んだりすることを可能とするとともに、ユーザによって入力されたこれらの入力付加情報を獲得する。

【0020】図3は、ファイルおよび付加情報の表示例を示す図である。図3(A)は、閲覧中のファイル4に記載された情報を表示するウインドウを示す。従来方法では、ユーザはこのような情報提供者が作成したレイアウト(見栄え)によって情報を閲覧する。

30 【0021】図3(B)は、図3(A)のウインドウで表示されたファイル4の情報の上に、ユーザがアンダーラインやメモや星形図形などを付け加えた結果(入力付加情報)を示す。この入力装置5からの入力付加情報が入力付加情報獲得部11によって獲得される。

【0022】図3(C)は、図3(A)に示すファイルの情報を表示するウインドウに、図3(B)に示すユーザによって入力された入力付加情報を重ねて表示したウインドウを示している。

40 【0023】このようにして、ユーザは、ファイル4自体に何ら修正を加えずに、自分にとって重要と考える部分にアンダーラインやマーク等を付けることができ、ファイル4を読みやすくすることができる。

【0024】付加情報自動獲得部12は、ユーザによって意識的に入力された入力付加情報ではなく、ファイル4のアクセス履歴情報を記録するとともに、ファイル4に記載されている情報を自動的に処理することによって付加情報を獲得する。

50 【0025】図4は、ファイルから自動的に獲得される付加情報の例を示す図である。ファイル4のアクセス履歴情報の記録としては、ファイル4にアクセスしたユーザ名、アクセス回数(全体、ユーザ毎)、アクセス人数、アクセス時間、関連ファイルなどが記録されて付加



情報として獲得される。

【0026】一方、ファイル4に記載されている情報からの自動獲得処理としては、例えば、ファイル記載情報のテキスト部分からキーワード情報（出現回数が多い漢字やカタカナの抽出、あるいは、事前に登録しておいたキーワードの出現回数の数え上げなどの情報）を獲得し、ファイル4に含まれる単語数や図形数を数え上げ、テキストと図形の割合を算出し、これらの情報を付加情報として獲得する処理などが行われる。

#### 【0027】〔2〕付加情報格納部

図5は、付加情報格納部の構成例および付加情報ファイルの保存と取り出しの処理例を説明する図である。

【0028】付加情報格納部2は、付加情報ファイル管理部21、付加情報ファイル管理テーブル22、個人用付加情報ファイル23、共用付加情報ファイル24からなる。

【0029】付加情報ファイル管理部21は、付加情報ファイルを管理するサーバであり、閲覧対象となるファイル（以下、元ファイルという）と個人用付加情報ファイル23および共用付加情報ファイル24との結合関係を付加情報ファイル管理テーブル22を利用して管理し、これらの付加情報ファイルの保存と取り出し処理を制御する。

【0030】個人用付加情報ファイル23および共用付加情報ファイル24は、個人用記憶装置または共有記憶装置である外部記憶装置7に保存される。個人用記憶装置は、ユーザが個人用に使用している記憶装置であって、ユーザが自由にデータの保存と取り出しができる記憶装置である。共有記憶装置は、複数のユーザが共有して使用している記憶装置であって、アクセスを許可されたユーザが許可された範囲内でデータの保存や取り出しができる記憶装置である。

【0031】通常、ネットワーク上で公開されているファイルが保存されているディレクトリがある記憶装置は共有されていないので、そこに付加情報ファイルを保存することはできない。そこで、複数のユーザの間で共有する共用付加情報ファイル24を格納するための共有記憶装置を設けている。

【0032】付加情報格納部2による付加情報ファイルの保存は、図5（A）に示すように、付加情報獲得部1で獲得された付加情報を個人用付加情報ファイル23と共用付加情報ファイル24とに分離し、元ファイルとの結合を保持したまま、個人用記憶装置または共有記憶装置の外部記憶装置7に格納することによって行う。元ファイルと付加情報ファイルとの結合は、付加情報ファイル管理部21により付加情報ファイル管理テーブル22を用いて管理される。

【0033】一方、付加情報格納部2による付加情報ファイルの取り出しは、図5（B）に示すように、付加情報利用部3の要求に応じて、付加情報ファイル管理部2

1により、個人用付加情報ファイル23と共用付加情報ファイル24とを外部記憶装置7から読み出すことによって行う。

【0034】図6は、付加情報ファイル管理テーブルの構成例を示す図である。付加情報ファイル管理テーブル22には、元ファイル毎にその各元ファイルに結合されている1個の共用付加情報ファイルおよび複数の個人用付加情報ファイルに関する情報が定義される。例えば、図6では、元ファイルAには、共用付加情報ファイルとして共用ファイルAが結合され、個人用付加情報ファイルとしてはユーザa用ファイルA、ユーザb用ファイルA等が結合されている。

【0035】なお、元ファイルに結合される共用付加情報ファイルまたは個人用付加情報ファイルがない場合には、ブランクとなる。図7は、個人用付加情報ファイルおよび共用付加情報ファイルの構成例を示す図である。

【0036】個人用付加情報ファイル23の内容は、例えば図7（A）に示すように、ファイル名や格納場所（URL）等の元ファイルに関する情報、個人用付加情報ファイルを作成したユーザ名やユーザID等の作成ユーザ情報、付加したマーカ（種類、位置）やメモ（内容、位置）、図形（種類、大きさ、位置）等の入力付加情報、ユーザごとのアクセス回数を示す個人アクセス回数や個人関連ファイル情報等の自動獲得付加情報、この個人用付加情報ファイルに対するアクセスを許可されたユーザ名等のアクセス許可情報である。

【0037】共用付加情報ファイル24の内容は、例えば図7（B）に示すように、ファイル名、格納場所（URL）、データ形式、データサイズ等の元ファイルに関する情報、全ユーザを対象とする全体アクセス回数や全アクセス人数、キーワード情報、関連ファイル情報等の自動獲得付加情報、アクセス許可／不可を示すアクセス許可情報である。

#### 【0038】〔3〕付加情報利用部

図8は、付加情報利用部の構成例を示す図である。図8に示すように、付加情報利用部3は、付加情報表示部31と、順位決定部34とから構成される。さらに、付加情報表示部31には、重畳表示部32と非重畳表示部33がある。以下に、付加情報表示部31と順位決定部34とについて順に説明する。

【0039】図9は、重畳表示部と非重畳表示部とによる付加情報の表示の例を示す。重畳表示部32は、閲覧中のファイル4に記載されている情報を表示するウィンドウ表示（オリジナル表示）に、個人用付加情報ファイル23中のマーカやメモ等の入力付加情報を重畳させて表示する（入力付加情報の重畳表示）。

【0040】このような入力付加情報の重畳表示によって、ファイル4の情報を読みやすくなることができる。また、閲覧中のファイル4の表示にユーザ独自の注釈を付け加えることができ、情報を読んだときの意見や感想

などを記録しておくことができる。

【0041】さらに、他のユーザが作成した入力付加情報が利用できる場合（共有されている場合）には、他のユーザの個人用付加情報ファイルから入力付加情報を取り出して表示させて参照することにより、他のユーザが注目している部分などを知ることができ、他のユーザの視点を利用することができる。同様に、共用付加情報ファイルに保存されている情報も、アクセスが許可されていれば、常に利用することができる。

【0042】一方、非重畳表示部 33 は、アクセス回数、アクセス人数およびキーワードなどの重畳表示する必要がないような自動的に獲得された付加情報を、ユーザの指示により閲覧中のファイルのウィンドウとは別のウィンドウに表示する（付加情報の非重畳表示）。

【0043】図 10 は、順位決定部の処理を説明する図である。順位決定部 34 は、ファイル 4 に付加されている付加情報を利用して複数のファイルの順位を決定する。ファイルの順位は、ファイル 4 に付加されているアクセス回数やアクセス人数やキーワードなどの付加情報を利用して決定する。ファイル順位は一種類だけではなく、総合順位、アクセス回数順位、アクセス人数順位など、複数種類の順位があり、ユーザはこれらの順位を任意に指定することができる。

【0044】複数ファイルの順位の利用例を、あるキーワードに関係するファイルを WWW 上で検索する場合を例に説明する。この場合、検索プログラムが利用され、通常、検索結果として複数のファイルが選別される。選別されたファイルが多数の場合には、再度検索することが必要になるが、順位決定部 34 は、これらの選別されたファイルの情報が格納された検索結果のファイルを、各々のファイルに関連する付加情報に基づいてソートし、順位付けを行う。この順位付けの結果を検索結果のファイルの表示順位とすることによって、順位の高いファイルを優先的に表示し、ファイルの検索を支援することができる。

【0045】図 11 は、本発明の実施の形態による処理フローチャートを示す。処理が開始されると、ファイルを利用（WWW のファイル閲覧等）するかどうかを判断し（ステップ S1）、ファイルを利用しない場合には処理を終了し、ファイルを利用する場合には、ユーザの指示により利用するファイルの選択を行う（ステップ S2）。

【0046】次に、付加情報獲得部 1 では、選択したファイルに付加情報ファイルがあるかどうかを判断する（ステップ S3）。付加情報ファイルがある場合には、さらに付加情報ファイルを利用するかどうかを、ユーザの指示もしくは予め設定された環境情報により判断し（ステップ S4）、付加情報ファイルを利用するときには付加情報ファイルの選択を行う（ステップ S5）。

【0047】続いて、図 9 に示したような付加情報の重

畳表示、非重畳表示もしくは順位付け処理等によりファイルと付加情報ファイルの同時利用を可能とし（ステップ S6）、ユーザが付加情報を入力した場合には、付加情報ファイルへ獲得した付加情報を追加する（ステップ S7）。付加情報ファイルを記録するかどうかをユーザの指示等により判断し（ステップ S8）、付加情報ファイルを記録するときには獲得した付加情報を記録する（ステップ S9）。また、自動獲得付加情報の記録も行

10 【0048】次に、付加情報ファイルの利用を継続するかどうかをユーザの指示情報から判断し（ステップ S10）、利用を継続する場合にはステップ S6 の処理へ戻り、利用を継続しない場合には、さらにファイルの利用を継続するかどうかを判断する（ステップ S11）。ファイルの利用を継続するときにはステップ S3 の処理へ戻り、ファイルの利用を継続しないときにはファイルの利用を終了する（ステップ S13）。

20 【0049】ステップ S3 において付加情報ファイルがない場合、またはステップ S4 において付加情報ファイルを利用しないとユーザが指示した場合には、従来と同様なファイルの単独利用を行い（ステップ S12）、その後、終了指示によりファイルの利用を終了する（ステップ S13）。

30 【0050】図 12 は、本発明を適用するシステムのハードウェア構成の一例を示す。本発明を実現するためのハードウェアは、パーソナルコンピュータ等に通常備わっている CPU 101、メモリ 102、キーボードやマウス等の入力装置 5、ディスプレイ等の出力装置 6、ハードディスク等の外部記憶装置 7 から構成される。この装置は、LAN や WAN 等のネットワーク 200 を介して、他のコンピュータ 300 に接続される。他のコンピュータ 300 は、WWW サーバ等であり、他のユーザに公開するファイル（図 1 のファイル 4）を記憶する外部記憶装置 301 を持つ。

40 【0051】CPU 101 と、メモリ 102 に格納されたプログラムと、外部記憶装置 7 によって、図 1 に示す付加情報獲得部 1、付加情報格納部 2、付加情報利用部 3 が実現される。これらを、LAN で接続される複数台の処理装置（CPU/メモリ）で実現することもできる。また、ネットワーク 200 との間にプロキシ（Proxy）サーバを用いているシステムにおいては、図 1 に示す付加情報格納部 2 をプロキシ（Proxy）サーバによって実現するようにしてもよい。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ユーザがファイルを閲覧した場合には、付加情報獲得部によってファイルの情報に対してユーザが入力したマークやメモ等の付加情報を獲得し、同時に、ファイルにアクセスした回数やファイルに含まれるキーワード等を自動的に付加情報として獲得し、付加情報格納部によって

ファイルと連携を保ちながら獲得した付加情報を長期的に保存するとともに必要に応じて取り出す。その後、付加情報利用部によって付加情報を利用してファイルに記載された情報にマーカやメモ等の入力付加情報を重ね合わせて表示することでファイルの読みやすさを向上させ、また、ファイルに対するアクセス回数などを利用してファイル自体の人気や価値を判断可能にすることでファイルの検索を支援することができる。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 本発明の概要を示すブロック構成図である。  
 【図 2】 付加情報獲得部の構成例を示す図である。  
 【図 3】 ファイルおよび付加情報の表示例を示す図である。  
 【図 4】 自動的に獲得する付加情報の例を示す図である。  
 【図 5】 付加情報格納部の構成例および処理例を示す図である。  
 【図 6】 付加情報ファイル管理テーブルの構成例を示す

図である。

【図 7】 個人用付加情報ファイルおよび共用付加情報ファイルの構成例を示す図である。

【図 8】 付加情報利用部の構成例を示す図である。

【図 9】 重畳表示部と非重畳表示部とによる付加情報の表示の例を示す図である。

【図 10】 順位決定部の処理の例を示す図である。

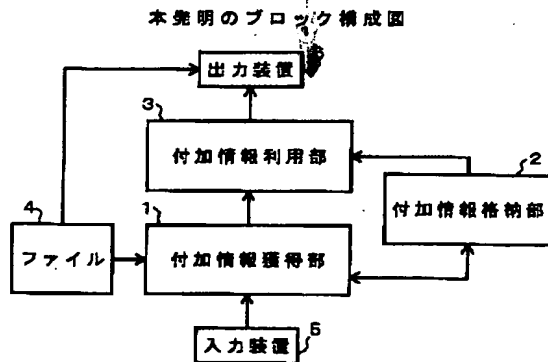
【図 11】 本発明の実施の形態による処理フローチャートを示す図である。

10 【図 12】 本発明を実現する装置のハードウェア構成例を示す図である。

【符号の説明】

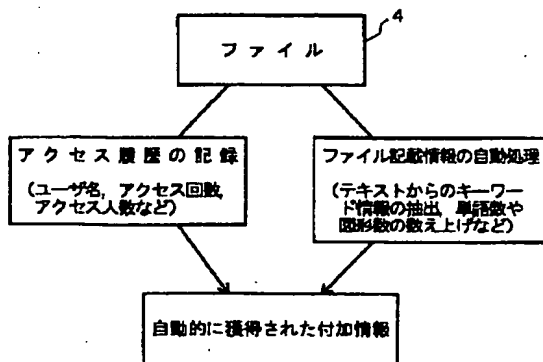
- 1 付加情報獲得部
- 2 付加情報格納部
- 3 付加情報利用部
- 4 ファイル
- 5 入力装置
- 6 出力装置

【図 1】

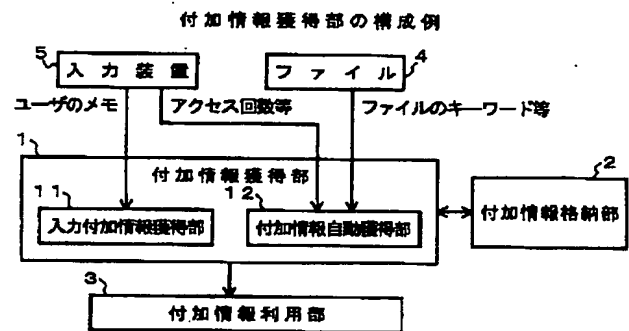


【図 4】

自動的に獲得される付加情報の例



【図 2】



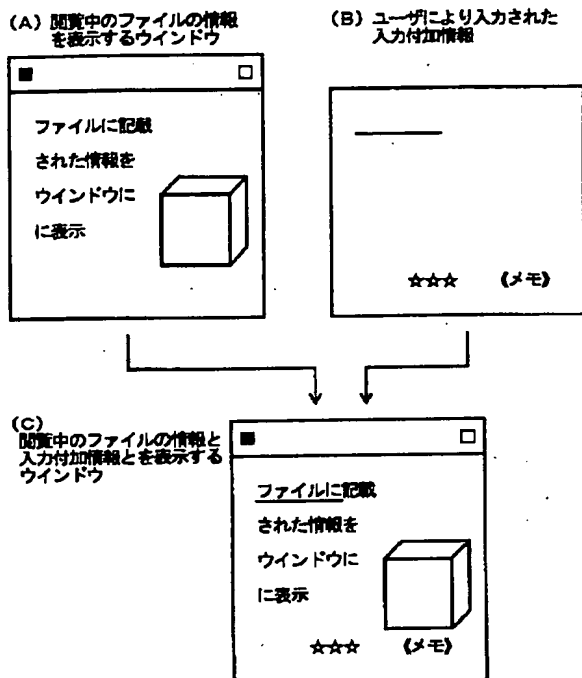
【図 6】

付加情報ファイル管理テーブルの構成例

| 番号 | 元ファイル | 共用付加情報ファイル | 個人用付加情報ファイル                    |
|----|-------|------------|--------------------------------|
| 1  | ファイルA | 共用ファイルA    | ユーザa用ファイルA,<br>ユーザb用ファイルA, ... |
| 2  | ファイルB | 共用ファイルB    | ユーザa用ファイルB,<br>ユーザb用ファイルB, ... |
| 3  | ファイルC | 共用ファイルC    | ユーザa用ファイルC,<br>ユーザb用ファイルC, ... |
| ⋮  | ⋮     | ⋮          | ⋮                              |

【図3】

## ファイルおよび付加情報の表示例



【図7】

## 個人用付加情報ファイルおよび共用付加情報ファイルの構成例

(A) 個人用付加情報ファイル 23

|             |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| 元ファイルに関する情報 | ファイル名、格納場所 (URL)                      |
| 作成ユーザ情報     | 作成ユーザ名、ユーザID                          |
| 入力付加情報      | マーカ (種類、位置)、メモ (内容、位置)、図形 (種類、大きさ、位置) |
| 自動獲得付加情報    | 個人アクセス回数、個人関連ファイル情報                   |
| アクセス許可情報    | 許可ユーザ名                                |

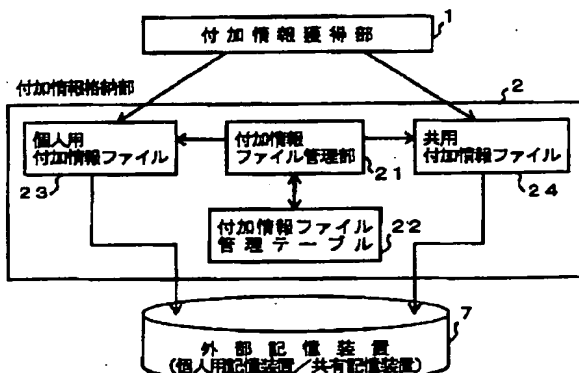
(B) 共用付加情報ファイル 24

|             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| 元ファイルに関する情報 | ファイル名、格納場所 (URL)、データ形式、データサイズ     |
| 自動獲得付加情報    | 全体アクセス回数、全アクセス人数、キーワード情報、関連ファイル情報 |
| アクセス許可情報    | 許可/不可                             |

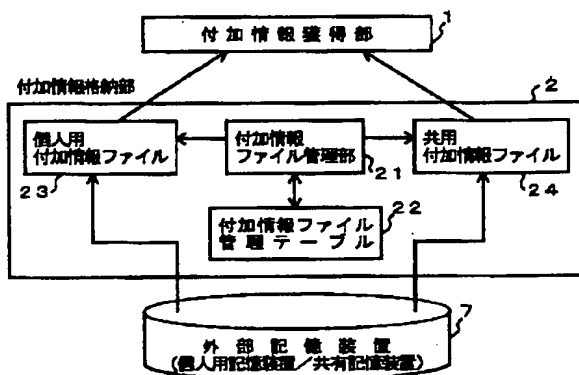
【図5】

## 付加情報格納部の構成例および処理例

(A) 付加情報ファイルの保存処理

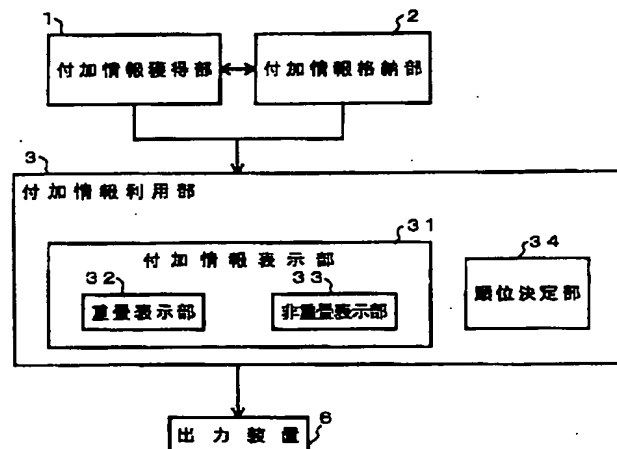


(B) 付加情報ファイルの取り出し処理



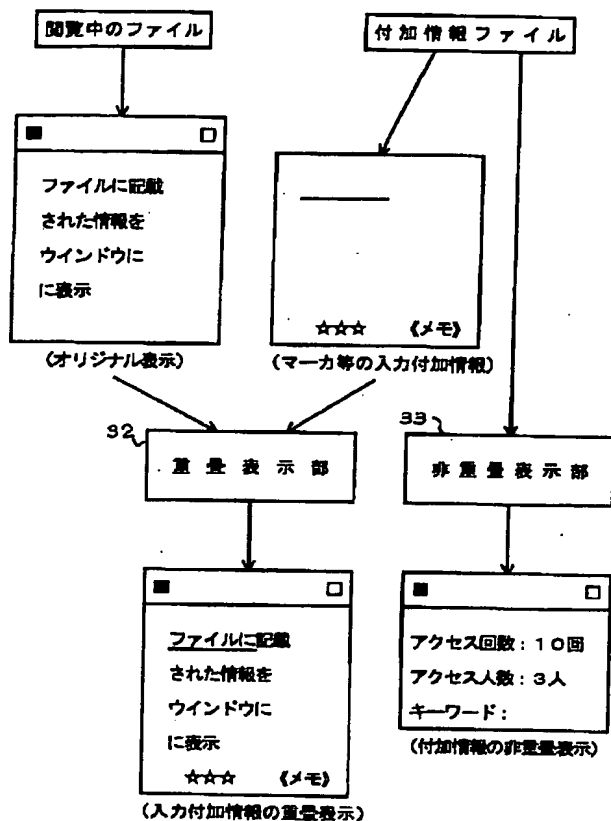
【図8】

## 付加情報利用部の構成例



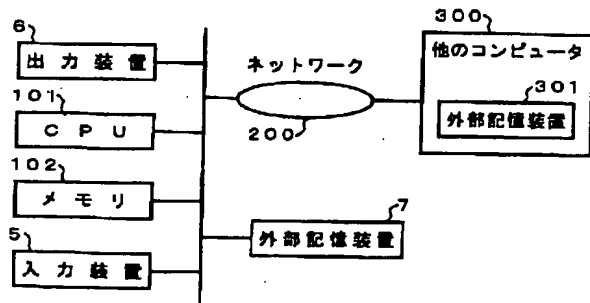
【図9】

重畳表示部と非重畳表示部による付加情報の表示の例



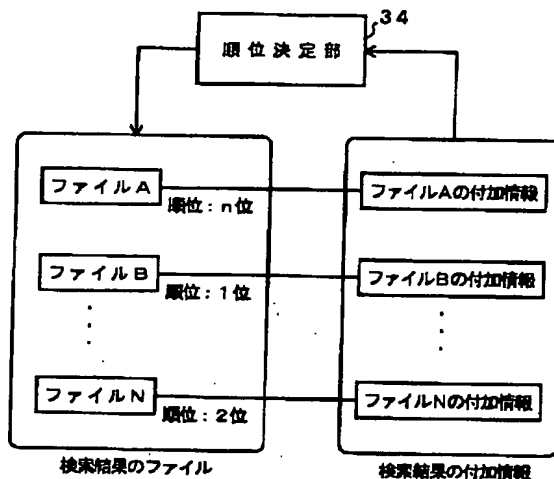
【図12】

ハードウェア構成例



【図10】

順位決定部の処理の例



【図11】

処理フローチャート

